



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Patentschrift
10 DE 32 50 129 C 2

51 Int. Cl.⁶:
E 05 F 15/12
E 05 F 15/20
E 05 C 9/00

21 Aktenzeichen: P 32 50 129.3-23
22 Anmeldetag: 25. 6. 82
43 Offenlegungstag: 29. 12. 83
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 8. 4. 99

DE 32 50 129 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

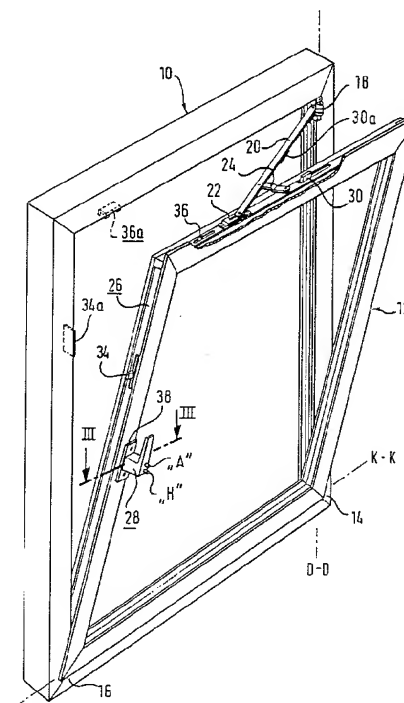
73 Patentinhaber:
Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG., 48291 Telgte, DE
74 Vertreter:
H. Weickmann und Kollegen, 81679 München
62 Teil aus: P 32 23 808.8

72 Erfinder:
Mayer, Siegfried, Dipl.-Ing., 48167 Münster, DE;
Pietschner, Wilfried, 48268 Greven, DE; Wienert,
Dieter, Dipl.-Ing. (FH), 48308 Senden, DE
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 15 84 175 B2
DE-AS 10 86 147
DE 25 15 983 A1
AT 3 27 726

54 Drehkippfenster oder Drehkipptüre

57 Drehkippfenster oder Drehkipptüre, umfassend
– einen Blendrahmen (110),
– einen Flügelrahmen (112) mit einem in Rahmenumfangersrichtung verstellbaren Drehkipp-Treibstangensystem (126) mit mehreren an dem Treibstangensystem (126) vorgesehenen und zusammen mit diesem in Rahmenumfangersrichtung verstellbaren Eingriffsgliedern (136) sowie den Eingriffsgliedern (136) zugeordneten Gegeneingriffsgliedern (136a) am Blendrahmen (110),
– am Flügelrahmen (112) angeordnete, das Treibstangensystem (126) insbesondere in der Reihenfolge der Aufzählung in eine Schließverriegelungsstellung, eine Drehöffnungsbereitschaftsstellung, eine Sparkippstellung und eine Kippbereitschaftsstellung verstellende Handbetätigungsmittel (128) zum Öffnen, Schließen und Verriegeln des Flügelrahmens (112),
wobei wenigstens eines der Eingriffsglieder (136) oder wenigstens eines der Gegeneingriffsglieder (136a) als Kurvenbahnglied (136a) mit mindestens einer Kurvenbahn (136a3, 136a4), vorzugsweise zwei Kurvenbahnen (136a3, 136a4) ausgeführt ist und das Kurvenbahnglied (136a) unter Vermittlung seiner Kurvenbahn (136a3, 136a4) und des ihm zugeordneten, ein Kurvenbahngegenglied (136) bildenden Gegeneingriffsglieds bzw. Eingriffsglieds (136) eine Verstellbewegung des Flügelrahmens (112) zwischen dessen Schließstellung und dessen Sparkippstellung erzwingt, dadurch gekennzeichnet, daß zum Verstellen des Flügelrahmens (112) zwischen der Schließstellung und der Sparkippstellung eine über eine Steuerung steuerbare, einen elektrischen Stellmotor umfassende Stellvorrichtung (141) vorgesehen ist, die das Kurvenbahnglied (136a) oder das Kurvenbahngegenglied (136) im Sinne einer Relativbewegung gegenüber dem Treibstangensystem (126) in Umfangsrichtung des Flügelrahmens (112) derart verstellt, daß dieses angetriebene Kurvenbahnglied (136a) bzw. angetriebene Kurvenbahngegenglied (136) in einer Normalstellung, in der es zusammen mit dem zugeordneten Kurvenbahngegenglied (136) bzw. zugeordneten Kurvenbahnglied (136a) bei in Sparkippstellung sich befindenden Treibstangensystems (126) die Sparkippstellung des Flügelrahmens (112) erzwingt und in einer Versatzstellung, in der es unter Vermittlung der Kurvenbahn (136a3, 136a4) zusammen

mit dem zugeordneten Kurvenbahngegenglied (136) bzw. zugeordneten Kurvenbahnglied (136a) und nach wie vor in Sparkippstellung sich befindenden Treibstangensystem (126) die Schließstellung des Flügelrahmens (112) erzwingt.



DE 32 50 129 C 2

Die Erfindung betrifft ein Drehkippfenster oder eine Drehkipptüre gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 oder 2.

Ein Drehkippfenster dieser Art ist aus EP 0 051 309 A2 bekannt. Das Drehkippfenster hat einen Flügelrahmen mit einem in Rahmenumfangsrichtung verstellbaren Drehkipp-Treibstangensystem, an welchem mehrere zusammen mit dem Treibstangensystem in Rahmenumfangsrichtung verstellbare Eingriffsglieder vorgesehen sind. Den Eingriffsgliedern sind am Blendrahmen des Fensters Gegeneingriffsglieder zugeordnet. Mittels eines am Flügelrahmen angeordneten Handgriffs kann das Treibstangensystem zwischen einer Schließverriegelungsstellung, in der das Fenster geschlossen und verriegelt ist, einer Drehöffnungsbereitschaftsstellung, in der das Fenster drehgeöffnet werden kann und einer Kippbereitschaftsstellung, in der das Fenster kippgeöffnet werden kann, verstellt werden. Wenigstens eines der Eingriffsglieder bzw. Gegeneingriffsglieder ist als Kurvenbahnglied ausgebildet und erzwingt bei der Verstellbewegung des Treibstangensystems zwischen der Drehöffnungsstellung und der Kippöffnungsstellung eine Verstellbewegung des Flügelrahmens, durch die das Fenster in eine Lüftungszwecken dienende "Sparkippstellung" manuell zwangsbewegt wird. Eine motorische Verstellung des Flügelrahmens in die Sparkippstellung ist nicht vorgesehen.

Aus DE-AS 10 86 147 ist ein Drehkippfenster bekannt, bei dem ein an einem Treibstangensystem angebrachter Verschlusszapfen in ein mit An- und Abdrückschrauben versehenes Beschlagelement eingreift, welches am Ausstellarm einer Ausstellschere angebracht ist. In der Kippstellung des Flügelrahmens ist der Verschlusszapfen gegen Fehlbedienung gesichert.

Aus dem AT 327 726 ist es bekannt, am Flügelrahmen eines Drehkippfensters Linearmotoren anzuordnen, die am Umfang des Flügelrahmens verteilte Verriegelungsglieder nacheinander im Verlauf ihrer Linearbewegung betätigen. Einer der Linearmotoren kann auch als Antrieb für eine Öffnungs- und Schließbewegung ausgenutzt werden, indem er über ein Kurvenschlitz-Zapfen-Getriebe eine Ausstellschere des Flügelrahmens antreibt. Das Fenster ist nicht für eine manuelle Betätigung eingerichtet.

Weiterhin ist eine Stellvorrichtung für den Flügelrahmen eines Fensters bekannt, bei welchem der Stellmotor in einer ersten Version über eine Seilwinde den in Öffnungsrichtung von einer Feder belasteten Fensterflügel in die Schließstellung zieht bzw. in einer zweiten Version über einen Spindeltrieb den Fensterflügel sowohl in Öffnungsrichtung als auch in Schließrichtung treibt. Das Fenster umfaßt jedoch keine Handbetätigungsorgane oder ein Treibstangensystem, das den Fensterflügel am Blendrahmen des Fensters verriegeln könnte. Entsprechendes gilt für ein aus der DE 25 15 983 A1 bekanntes Fenster, bei welchem dem Stellmotor ein gesondertes Öffnungsgestänge zugeordnet ist. Auch dieses Fenster weist kein auf ein Treibstangensystem arbeitendes Handbetätigungsorgan auf.

Aus der CH 610 383 A5 ist es bekannt, bei der manuellen Öffnungsbewegung eines Fensterflügels über eine Seilspule einen Federmotor aufzuziehen. Dem Federmotor ist ein Zeitschaltwerk zugeordnet, das den Federmotor für eine vorbestimmte Zeitspanne blockiert, so daß er erst nach Ablauf der Zeitspanne das Fenster in die Schließstellung zurückstellt.

Aus dem US 4 304 070 ist es bekannt, den Riegel eines in seiner Schließstellung von Federn in die Öffnungsstellung vorgespannten Fensterflügels durch einen Elektromagnet zu lösen, wenn ein Rauchdetektor oder ein auf Sauerstoffman-

gel ansprechender Detektor eine elektrische Steuerung auslöst. Der gemeinsame Antrieb eines Treibstangensystems sowohl über ein Handbetätigungsorgan als auch über eine elektromotorische Stellvorrichtung ist bei diesem Fenster nicht vorgesehen.

Aus der DE 15 84 175 B2 ist schließlich ein Garagentorantrieb bekannt, bei welchem ein Elektromotor über ein Taumelscheibengetriebe das Garagentor antreibt. Die das Reaktionsmoment des Taumelscheibengetriebes aufnehmende, drehbar gelagerte Getriebebasis ist relativ zum Motorgehäuse verriegelbar, so daß im verriegelten Zustand das Drehmoment des Motors von dem Taumelscheibengetriebe übertragen wird. Bei Entriegelung der Getriebebasis mittels eines Elektromagnets läßt sich die Ausgangswelle des Getriebes frei drehen, so daß das Tor auch manuell geöffnet werden kann. Die manuellen Entriegelungsmittel des Tors arbeiten jedoch nicht auf ein zugleich vom Elektromotor antreibbares Treibstangensystem.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Drehkippfenster oder eine Drehkipptüre zu schaffen, die einerseits in herkömmlicher Weise manuell dreh- und kippgeöffnet werden kann, andererseits aber sowohl manuell als auch motorisch in eine Sparkippstellung gebracht werden kann, wobei der motorische Aufbau einfach sein soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die in den Patentansprüchen 1 oder 2 angegebenen Merkmale gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in der Unteransprüche angegeben.

Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, bei einem Fenster oder dergleichen mit einem durch Handbetätigungsmittel, wie zum Beispiel einem Handgriff, bewegbaren Treibstangensystem den elektromotorischen Stellantrieb gleichfalls mit dem Treibstangensystem zusammenwirken zu lassen. Auf diese Weise können herkömmliche Treibstangenbeschläge ohne größere Abänderung weiterbenutzt werden. Das Fenster kann sowohl manuell bedient als auch elektromotorisch angetrieben werden. Dies ist insbesondere bei einem Defekt der Stellvorrichtung oder in Notsituationen von Vorteil. Der elektrische Stellmotor der Stellvorrichtung kann hierbei zu einer Baueinheit mit dem Handbetätigungsorgan vereinigt, beispielsweise in das als Antrieb ausgebildete Handbetätigungsorgan eingebaut sein. Dies führt zu besonders einfach handhabbaren Aggregaten, die sich gegebenenfalls auch nachträglich am Fenster anbauen lassen.

Das erfindungsgemäße Fenster ermöglicht beispielsweise eine automatische Lüftung, welche laufend für Frischluft in dem durch das Fenster abgeschlossenen Raum sorgt, die Frischluftzufuhr jedoch auf das etwa notwendige Maß begrenzt, um den Energiebedarf für die Heizung bzw. Kühlung des Raums auf einem Minimum zu halten. Zur Steuerung der Stellvorrichtung können beispielsweise Sensoren eingesetzt werden, welche auf gasförmige oder sichtbare Verunreinigungen in der Raumluft ansprechen, so daß das Fenster bei Überschreiten eines vorbestimmten Gehalts an Verunreinigungen in dem Raum automatisch geöffnet wird und bei Unterschreiten eines gleichen oder anderen vorbestimmten Werts an gasförmigen Verunreinigungen in der Raumluft wieder geschlossen wird. Solche Sensoren sind im Handel erhältlich und wurden bisher beispielsweise zur Steuerung von Raumluftventilatoren eingesetzt. Daneben ist es auch denkbar, die automatische Stellvorrichtung durch ein Zeitschaltwerk anzusteuern, so daß es beispielsweise während einer Periode, in welcher der Raum unbewohnt ist (Urlaubsperiode), möglich ist, in periodischen, durch das Zeitschaltwerk vorgegebenen Abständen das Fenster jeweils für eine bestimmte Zeitspanne zu öffnen und dann wieder zu schließen.

Die Erfindung befaßt sich weiter mit einer Mehrzahl von

praktischen Ausführungsformen, die insbesondere auf Bedienungsfreundlichkeit, Bedienungssicherheit, einfachen Aufbau und die Möglichkeit abstellen, ein vorhandenes Fenster nachträglich mit einer automatischen Stellvorrichtung auszurüsten.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Dreh-Kipp-Fensters mit automatischer Stellvorrichtung;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Ausstellvorrichtung des Dreh-Kipp-Fensters gemäß **Fig. 1**;

Fig. 3 einen Schnitt durch den Drehgriff des Dreh-Kipp-Fensters gemäß **Fig. 1** nach Linie III-III der **Fig. 1** mit einer schematischen Darstellung der Steuerung für die automatische Stellvorrichtung;

Fig. 4 eine Ansicht eines Dreh-Kipp-Fensters entsprechend derjenigen gemäß **Fig. 1** mit einer ersten erfindungsgemäßen Ausführungsform der automatischen Stellvorrichtung;

Fig. 5 eine Draufsicht entsprechend derjenigen der **Fig. 2** auf die Ausstellvorrichtung bei der Ausführungsform gemäß **Fig. 4**;

Fig. 6 eine Ansicht entsprechend derjenigen der **Fig. 1** bei einer zweiten erfindungsgemäßen Ausführungsform der automatischen Stellvorrichtung;

Fig. 7 eine Draufsicht auf die Ausstellvorrichtung entsprechend **Fig. 2** bei der Ausführungsform gemäß **Fig. 6** und

Fig. 8 eine dritte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fensters mit automatischer Stellvorrichtung.

Zunächst sollen anhand der **Fig. 1** bis **3** grundsätzliche Gesichtspunkte erläutert werden, auf welchen die Erfindung aufbaut.

In **Fig. 1** ist ein Blendrahmen ganz allgemein mit **10** und ein Flügelrahmen ganz allgemein mit **12** bezeichnet. Der Flügelrahmen ist um eine horizontale Kippachse K-K kippbar und um eine vertikale Drehachse D-D drehbar. Der Flügelrahmen **12** ist im Schnittpunkt der Kippachse K-K und der Drehachse D-D durch ein bei **14** gelegenes, nicht im einzelnen dargestelltes Ecklager gelagert. Bei **16** befindet sich ein Kipplager. An dem Blendrahmen **10** ist in einem Drehlager **18** ein Ausstellarm **20** um die Drehachse D-D drehbar gelagert. Dieser Ausstellarm **20** ist durch eine Drehschiebeverbindung **22** mit dem Flügelrahmen **12** verbunden. Ein Zusatzlenker **24** ist einerseits am Ausstellarm **20** und andererseits am Flügelrahmen **12** angelenkt. In der Falzumfangsfläche des Flügelrahmens **12** ist ein Treibstangensystem **26** verlegt, welches sich zumindest über den in **Fig. 1** linken vertikalen Flügelrahmenschenkel und den oberen Flügelrahmenschenkel erstreckt. Dieses Treibstangensystem ist über ein in **Fig. 1** nicht dargestelltes Getriebe von einem Drehgriff **28** aus in Umfangsrichtung des Flügelrahmens **12** bewegbar.

In einer Kippbereitschaftsstellung des Treibstangensystems (siehe Position "Kipp" des Drehgriffs **28** in **Fig. 2**) ist das Kipplager **16** gemäß **Fig. 1** eingekuppelt, so daß der Flügelrahmen **12** in die in **Fig. 1** dargestellte, durch die Ausstellvorrichtung **20**, **24** festgelegte Kippstellung gebracht werden kann.

In der Drehbereitschaftsstellung des Treibstangensystems, die in **Fig. 2** durch die Stellung "Dreh" des Drehgriffs **28** bezeichnet ist, ist der Ausstellarm **20** am Flügelrahmen festgelegt und zwar dadurch, daß ein erstes Verriegelungsglied **30** des Treibstangensystems **26** mit einem ersten Gegenverriegelungsglied **30a** des Ausstellarms **20** zum Eingriff kommt und den Ausstellarm **20** an dem Flügelrahmen überschlag festhält. Weiterhin dienen der Festlegung des Ausstellarms **20** am Flügelrahmen ein zweites Verriegelungsglied **32**, das ebenfalls durch das Treibstangensystem

26 beweglich ist und ein zugehöriges zweites Gegenverriegelungsglied **32a** am Ausstellarm **20**, wobei das erste Verriegelungsglied **30** bereits bei noch kippgeöffnetem Flügelrahmen hinter das zugehörige Gegenverriegelungsglied **30a** eingreift und erst nach Herstellung dieses Eingriffs auch das zweite Verriegelungsglied **32** in das Gegenverriegelungsglied **32a** einläuft. Wenn der Ausstellarm **20** am Flügelrahmen **12** in Parallelstellung zu diesem festgelegt ist, kann der Flügelrahmen **12** um die Drehachse D-D gedreht werden, welche dann durch das Ecklager bei **14** und durch das Drehlager **18** des Ausstellarms **20** definiert ist. Dabei ist das Kipplager bei **16** entkuppelt.

In der Schließverriegelungsstellung des Treibstangensystems, welches in **Fig. 2** durch die Stellung "Zu" des Drehgriffs **28** angedeutet ist, sind die Verriegelungsglieder **30**, **32** und die Gegenverriegelungsglieder **30a**, **32a** nach wie vor in Eingriff und außerdem hintergreift ein weiteres Verriegelungsglied **34** des Treibstangensystems **26** ein Gegenverriegelungsglied **34a** am Blendrahmen.

Das Treibstangensystem **26** kann ferner in eine Sparkippstellung gebracht werden, die in **Fig. 2** durch die Stellung "Spar-Kipp" des Drehgriffs **28** angedeutet ist. In dieser Stellung greift ein Sparkippverriegelungsglied **36** des Treibstangensystems **26**, wie in **Fig. 2** dargestellt, in ein Sparkippgegenverriegelungsglied **36a** des Blendrahmens **10** ein und zwar zwischen einen Kloben **36a1** und eine Nase **36a2**. An dem Kloben **36a** ist eine Schrägfläche **36a3** angebracht, welche mit dem Sparkippverriegelungsglied **36** zusammenwirkt. Wenn das Sparkippverriegelungsglied **36** aus der Stellung "Dreh" der **Fig. 2** in **Fig. 2** nach links bewegt wird, so läuft das Sparkippverriegelungsglied **36** auf die Schrägfläche **36a3** des Klobens **36a1** auf und wird somit zwangsläufig in die in der oberen Hälfte der **Fig. 2** dargestellte Stellung zwischen dem Kloben **36a1** und der Nase **36a2** eingeleitet, wobei der Flügelrahmen **12** zwangsläufig in eine Sparkippstellung gedrängt wird, in der er vom Blendrahmen **10** beispielsweise um 10 mm im Bereich der oberen Schenkel des Flügelrahmens und des Blendrahmens abgehoben ist. Wenn das Sparkippverriegelungsglied **36** aus der in der oberen Hälfte der **Fig. 2** dargestellten Stellung heraus nach rechts in die Stellung "Dreh" bewegt wird, so läuft gleichzeitig das erste Verriegelungsglied **30** auf das erste Gegenverriegelungsglied **30a** auf, so daß der Flügelrahmen in die Schließstellung gegenüber dem Blendrahmen zurückgedrückt wird. Üblich ist es aber, die Nase **36a2** mit einer Schräge analog der Schräge **136a4** in **Fig. 5** auszuführen, so daß durch das Zusammenwirken des Sparkippverriegelungsglieds **36** mit einer solchen Schräge der Flügelrahmen **12** beim Verschieben des Sparkippverriegelungsglieds **36** nach rechts an dieser Stelle in die Schließstellung zurückgedrängt wird.

Schließlich ist es auch denkbar, daß das Zurückdrängen des Flügelrahmens in die Schließstellung beispielsweise von dem Verriegelungsglied **34** und dem Gegenverriegelungsglied **34a** oder weiteren solcher Verriegelungsglieder und Gegenverriegelungsglieder übernommen wird.

Die Bewegung des Sparkippverriegelungsglieds **36** zwischen der Stellung "Spar-Kipp" und der Stellung "Zu" (Schließverriegelung) kann nun dazu benutzt werden, um das automatische Öffnen und Schließen des Flügelrahmens gegenüber dem Blendrahmen zu bewirken, wozu eine automatische Stellvorrichtung an dem Treibstangensystem **26** angreift. Wie aus den **Fig. 1** und **3** zu ersehen, ist eine automatische Stellvorrichtung in den Drehgriff **28** integriert. Der Drehgriff **28** ist, wie aus der **Fig. 3** ersichtlich, auf einer Trägerplatte **38** drehbar gelagert und weist einen Schaft **39** auf. Der Schaft **39** greift mit einem Vierkant **39a** in ein Ritzel **40** ein, welches mit einem Treibstangenabschnitt **26a** des Treib-

stangensystems **26** in Eingriff steht.

Der Drehgriff **28** ist hohl ausgebildet und nimmt einen Getriebemotor **41** auf. Der Getriebemotor **41** umfaßt einen stationären Teil **41a** und eine Getriebeausgangswelle **41b** welche durch ein nicht dargestelltes Getriebe des Getriebemotors in ihrer Drehzahl gegenüber der Drehzahl des nicht dargestellten Läufers des Getriebemotors stark untersetzt ist. Das Getriebe kann beispielsweise ein Planetengetriebe sein. Das stationäre Teil **41a** des Getriebemotors **41** ist durch einen Drehmomentstützbolzen **42** an der Trägerplatte **38** unverdrehbar festgelegt. Der Drehmomentstützbolzen **42** ist an der Trägerplatte **38** befestigt und durchsetzt einen Schlitz **43**, der sich im Drehgriff **28** um mindestens 180 Grad um die Achse des Schafts **39** erstreckt. Der Getriebemotor **41** ist innerhalb des Drehgriffs **28** achsial verschiebbar in Richtung des Doppelpfeiles **44**. Eine den Drehmomentstützbolzen **42** umschließende Schraubendruckfeder **45** sucht den Getriebemotor **41** von der Trägerplatte **38** wegzuschieben, so daß eine zwischen der Getriebeausgangswelle **41b** und dem Schaft **39** vorgesehene Kupplung **46** gelöst wird. Die Kupplung **46** besteht aus einer Feinverzahnung **46a** an dem Schaft **39** und einer damit zusammenwirkenden Kupplungsfeinverzahnung **46b** an der Getriebeausgangswelle **41b**. Zur Verschiebung des Getriebemotors **41** in Kupplungsstellung entgegen der Wirkung der Schraubendruckfeder **45** ist ein Elektromagnet **48** vorgesehen.

An der Trägerplatte **38** sind zwei Endschalter **49** und **50** angebracht. Für die Betätigung dieser Endschalter **49** und **50** sind an dem Schaft **39** Endschalterbetätigungsarme **49a** und **50a** vorgesehen. Die Verteilung der Endschalter **49** und **50** und der Endschalterbetätigungsarme **49a** und **50a** über den Umfang ist so getroffen, daß in der Stellung "Zu" (Schließverriegelungsstellung) der Endschalter **49** beaufschlagt ist und in der Stellung "Spar-Kipp" der Endschalter **50** beaufschlagt ist. Da der gesamte Drehweg des Schafts **39** 180 Grad beträgt, muß mindestens der Endschalter **50** und der Endschalterbetätigungsarm **50a** so angeordnet sein, daß diese aneinander vorbeigehen können; dies ist in Fig. 3 der Einfachheit der Darstellung wegen unterdrückt.

An dem Drehgriff **28** ist ein Schalter **51** mit zwei Druckknöpfen "A" und "H" angebracht, die der Einschaltung des Automatikbetriebs "A" bzw. des Handbetriebs "H" dienen. Eine Steuer- und Stromversorgungseinheit ist mit **52** bezeichnet, ein Sensor zur Feststellung von gasförmigen Verunreinigungen in der Raumluft ist mit **53** bezeichnet. Die Steuer- und Stromversorgungseinheit **52** und der Sensor **53** können ggf. auch in dem Drehgriff **28** integriert sein, sie können aber auch außerhalb des Drehgriffs, beispielsweise am Flügelrahmen in der Nähe des Drehgriffs oder einer anderen Stelle im Raum angeordnet sein.

Die Funktion im Handbetrieb wurde oben bereits erläutert.

Eine Umstellung auf Automatik betrieb ist nur in der Stellung "Zu" (Schließverriegelung) möglich. Das Vorliegen der Stellung "Zu" wird durch die Beaufschlagung des Endschalters **49** festgestellt, der über die Leitungen **49b** ein entsprechendes Signal an die Steuerungs- und Stromversorgungseinheit **52** liefert. Wenn in dieser Stellung der Druckknopf "A" des Schalters **51** betätigt wird, so läuft ein entsprechendes Signal über die Leitungen **51a** zu der Steuerungs- und Stromversorgungseinheit **52**, so daß diese über die Leitungen **48a** den Elektromagneten **48** erregt und der Getriebemotor **41** zu der Trägerplatte **38** hin verschoben wird, mit der Folge, daß die Kupplung **46** eingerückt wird.

Gibt nun der Sensor **53** über die Leitung **53a** ein Signal, welches besagt, daß der Raumluftzustand gut ist (Unterschreitung eines bestimmten Mindestpegels der gasförmigen Verunreinigungen in der Raumluft), so bleibt der Getrie-

bemotor **41** stehen. Erst wenn der Raumluftsensor **53** eine Verschlechterung der Raumluft d. h. ein Ansteigen der gasförmigen Verunreinigungen über einen vorbestimmten Pegel feststellt und ein entsprechendes Signal über die Leitungen **53a** an die Steuerungs- und Stromversorgungseinheit **52** gibt, so wird über die Leitungen **41c** der Motor **41** in Betrieb gesetzt und läuft so lange, bis der Endschalterbetätigungsarm **50a** auf den Endschalter **50** trifft. Dann befindet sich der Flügelrahmen **12** in Spar-Kipp-Stellung entsprechend Fig. 2 und eine Regenerierung der Raumluft ist möglich. Die Spar-Kippstellung wird dadurch erreicht, daß das Sparkippverriegelungsglied **36** durch Zusammenwirken mit der Schräge **36a3** den Flügelrahmen **12** in Sparkippstellung drückt und dann zwischen den Kloben **36a1** und die Nase **36a2** eintritt. Der Übergang von der Schließstellung zu der Spar-Kipp-Stellung des Flügelrahmens erfolgt entsprechend dem großen Übersetzungsverhältnis in dem Getriebemotor **41** langsam. Dabei kann dann der Getriebemotor **41** so schwach und klein gehalten werden, daß er leicht innerhalb des Drehgriffes **28** untergebracht werden kann.

Sobald der Raumluftsensor **53** feststellt, daß der Raumluftzustand wieder gut ist, gibt er erneut ein Signal über die Leitung **53a** an die Steuerungs- und Stromversorgungseinheit **52**, so daß der Getriebemotor **41** nunmehr in Gegenrichtung zu laufen beginnt und der Flügelrahmen **12** wieder in Schließstellung gebracht wird, z. B. durch Zusammenwirken der Verriegelungsglieder **30**, **32** mit den Gegenverriegelungsgliedern **30a**, **32a**.

Es ist jederzeit möglich, den Automatikbetrieb abzuschalten durch Drücken des Druckknopfes "H". Insbesondere ist zu bemerken, daß auf Handbetrieb auch dann umgeschaltet werden kann, wenn sich der Flügelrahmen in der Spar-Kipp-Stellung oder in einer Zwischenstellung befindet. Der Motor **41** bleibt dann an einer Zwischenstellung stehen und wenn der Drehgriff **28** letztlich wieder in die Stellung "Zu" (Schließverriegelungsstellung) gebracht wird, so hat sich die Relativstellung der Kupplungsverzahnungen **46a** und **46b** geändert. Da aber die Kupplungsverzahnungen **46a** und **46b** als Feinverzahnungen ausgeführt sind, kann die Kupplung gleichwohl wieder eingerückt werden, wenn erneut auf Automatikbetrieb umgeschaltet wird. Wesentlich ist in dem Zusammenhang auch, daß die Endschalterbetätigungsarme **49a** und **50a** auf dem Schaft **39** und damit unmittelbar am Drehgriff **28** angeordnet sind und nicht etwa an der Getriebeausgangswelle **41b**.

Nach einer anderen Ausführungsform ist es freilich auch möglich, die Kupplung **46** so auszubilden, daß die Kupplungsteile **46a** und **46b** nur in einer bestimmten Relativstellung ineinandergreifen können. Wenn bei einer solchen Ausführungsform von Automatik-Betrieb auf Handbetrieb umgeschaltet wird, während der Flügelrahmen in Spar-Kipp-Stellung oder in einer Zwischenstellung ist und wenn dann der Drehgriff **28** verdreht wird, beispielsweise zurück in die Stellung "Zu" (Schließverriegelungsstellung) so geht die das Einkuppeln gestattende Relativstellung zwischen den Kupplungsteilen **46a** und **46b** verloren. Dann muß beispielsweise durch elektri-Steuerungsmittel dafür gesorgt werden, daß der Getriebemotor **41** entweder sofort nach dem Umschalten von Automatik betrieb auf Handbetrieb oder spätestens beim Wiedereinschalten des Automatikbetriebs in eine Ausgangsstellung zurückläuft, die der Einstellung des Drehgriffs **28** auf Stellung "Zu" (Schließverriegelungsstellung) entspricht, so daß dann die Kupplung **46** wieder in Eingriff treten kann. In diesem Fall wird man allerdings die Endschalterbetätigungsarme **49a** und **50a** nicht am Schaft **39** anbringen dürfen, sondern an der Getriebeausgangswelle **41b** anbringen müssen. Gegebenenfalls kann man auch eine zusätzliche Endschalterkombination zwi-

schen der Getriebeausgangswelle **41b** und dem Drehgriff **(28)** vorsehen.

Die Bestimmung, daß auf Automatikbetrieb nur dann geschaltet werden kann, wenn sich der Drehgriff **28** in der Stellung "Zu" (Schließverriegelungsstellung) befindet, ist vorteilhaft, damit unter allen Umständen der Flügelrahmen die kontrollierte Bewegung zwischen der Schließstellung und der Spar-Kipp-Stellung ausführt. Grundsätzlich wäre es, insbesondere bei anderen Schaltfolgen, natürlich auch möglich, das Einschalten des Automatikbetriebs an die Einstellung des Drehgriffs **28** in eine andere vorbestimmte Position zu binden.

Die Integration des Getriebemotors in den Drehgriff **28** ist deshalb von großer Bedeutung, weil durch Austausch des Drehgriffs **28** samt Trägerplatte **38** auch eine Nachrüstung eines zunächst nicht für Automatikbetrieb geeigneten Fensters auf Automatikbetrieb möglich ist. Überdies hat die Integration den Vorteil, daß das optische Erscheinungsbild des Fensters nicht wesentlich verändert wird. Aus diesem Grunde wird man auch nach Möglichkeit die zentrale Steuer- und Stromversorgungseinheit und/oder den Sensor **53** möglichst in den Drehgriff integrieren oder in unmittelbarer Nähe des Drehgriffs anbringen, so daß gleichgültig ob bei Erstausrüstung oder bei Nachrüstung lediglich eine Stromversorgungsleitung bis zum Drehgriff **28** gelegt werden muß, wobei diese Stromversorgungsleitung über den Bereich des Ecklagers führen dürfte. Im Falle von Hohlprofilflügelrahmen, z. B. Kunststoff- oder Aluminiumrahmen kann diese Stromversorgungsleitung auch innerhalb der Profilkäule verlegt werden. Schließlich ist es auch denkbar, im Flügelrahmen eine eigene Stromversorgung, z. B. in Form einer Trockenbatterie unterzubringen, wobei die Trockenbatterien beispielsweise in den Profilkäulen von Aluminium- oder Kunststoffrahmenschenkeln untergebracht werden können.

Auch für die Wartung ist es von Bedeutung, wenn die automatische Stellvorrichtung und die elektrische Steuerungs- und Stromversorgungseinheit sowie der Sensor möglichst zu einem Block zusammengefaßt sind, so daß im Falle einer Betriebsstörung ein einfacher Austausch möglich ist.

Der erfindungsgemäßen Ausführungsform nach den **Fig. 4** und **5** liegt der gleiche grundsätzliche Aufbau eines Drehkipp-Fensters zugrunde wie der Ausführungsform nach den **Fig. 1** bis **3**. Analoge Teile sind mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet wie in **Fig. 1** bis **3**, jeweils vermehrt um **100**. Bei dieser Ausführungsform ist die automatische Stellvorrichtung, wieder in Form eines Getriebemotors oder beispielsweise auch in Form eines Elektromagneten **141**, am Blendrahmen **110** angeordnet und wirkt auf das blendrahmenseitige Sparkippgegenverriegelungsglied **136a** ein, um dieses in Umfangsrichtung des Blendrahmens, d. h. im Beispielsfall in Längsrichtung des oberen Blendrahmenschenkels zu verschieben. Die Verschieberichtung ist in **Fig. 4** durch den Doppelpfeil **154** angedeutet. In der **Fig. 5** obere Hälfte befindet sich das Sparkippverriegelungsglied **136** in Sparkippstellung und das Sparkippgegenverriegelungsglied **136a** befindet sich in der Normalstellung, die dem Handbetrieb entspricht. Wenn in dieser Stellung das Sparkippgegenverriegelungsglied **136a** durch den Getriebemotor **141** nach links geschoben wird, so greift die kurvenförmige Verlängerung **136a4** der Nase **136a2** an dem Sparkippverriegelungsglied **136** an und zwingt den Flügelrahmen in Schließstellung. Bei erneutem Öffnen durch Verschieben des Sparkippgegenverriegelungsglieds **136a** nach rechts wirkt dessen Keilfläche **136a3** mit dem Sparkippverriegelungsglied **136** zusammen. Bei dieser Ausführungsform ist Voraussetzung für die Einstellung des Automatikbetriebs, daß sich das Sparkippverriegelungsglied **136** und damit das ganze Treibstangensystem

in Sparkippstellung befindet und in dieser durch Reibung oder Verrastung festgehalten ist. Dies kann auch hier wieder durch Endschalter abgetastet werden.

Wird von Automatikbetrieb auf Handbetrieb umgeschaltet, während sich das Sparkippgegenverriegelungsglied **136a** außerhalb der in **Fig. 5** dargestellten Normalstellung befindet, so muß eine automatische Rückführung in die Normalstellung vorgesehen sein, die durch elektrische Schaltelemente leicht verwirklicht werden kann, so daß beim Wiedereinschalten des Automatikbetriebs sich das Sparkippgegenverriegelungsglied **136a** wieder in der Normalstellung befindet.

Selbstverständlich ist es beispielsweise bei großformatigen Fenstern auch möglich, die automatische Stellvorrichtung oder mehrere synchrongeschaltete automatische Stellvorrichtungen auf mehrere Sparkippgegenverriegelungsglieder einwirken zu lassen. Auch ist eine Umkehrung denkbar dergestalt, daß das Sparkippverriegelungsglied **136** durch die automatische Stellvorrichtung relativ zum Treibstangensystem verstellbar ist.

Die Ausführungsform nach den **Fig. 6** und **7** baut wieder auf der gleichen Konstruktion eines Drehkippfensters mit Sparkippstellung auf. Analoge Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen, wie in der Ausführungsform nach **Fig. 4** und **5**, weiter vermehrt um die Zahl **100**. Bei dieser Ausführungsform ist das Sparkippgegenverriegelungsglied **236a** senkrecht zur Blendrahmenebene, wie durch den Doppelpfeil **254** angedeutet, verstellbar und zwar durch den Getriebemotor **241** oder einen Elektromagneten. Die Verstellbewegung kann eine Linearbewegung oder eine Schwenkbewegung sein. Ein Kurvenelement entsprechend dem Element **136a4** in **Fig. 5** ist bei dieser Ausführungsform nicht unbedingt erforderlich. Es kann aber grundsätzlich vorhanden sein, dann nämlich, wenn an dieser Stelle eine zwangsläufige Rückführung des Flügelrahmens in die Schließstellung durch die Bewegung des Treibstangensystems **226** im Handbetrieb erfolgen soll.

Bevorzugt ist aber ein dem Kurvenelement **136a4** entsprechendes Kurvenelement bei der Ausführungsform nach **Fig. 7** nicht vorhanden, so daß das zwangsläufige Andrücken im Handbetrieb von der Verriegelungspaarung **230**, **230a** und/oder der Verriegelungspaarung **232**, **232a** und/oder von einem anderen treibstangenbewegten Verriegelungsglied und einem blendrahmenseitigen Schließblech oder dergleichen übernommen wird oder durch Handandruckung ersetzt wird. Der Vorteil des Fehlens des Kurvenelements ist folgender: Wenn im Handbetrieb das Sparkippverriegelungsglied **236** von der Drehbereitschaftsstellung kommend in Richtung Sparkippstellung verschoben wird und das Sparkippgegenverriegelungsglied **236a** befindet sich in der Normalstellung für Handbetrieb, so läuft das Sparkippverriegelungsglied **236** auf die Kurve **236a3** auf und an dieser entlang zwischen den Kloben **236a1** und die Nase **236a2** ein, wobei der Flügelrahmen in Sparkippstellung tritt.

Wenn andererseits wiederum im Handbetrieb das Sparkippverriegelungsglied **236** von der Drehbereitschaftsstellung kommend in Richtung Sparkippstellung verschoben wird und das Sparkippgegenverriegelungsglied **236a** befindet sich in der der Schließstellung des Flügelrahmens im Automatikbetrieb entsprechenden Versatzstellung, so läuft das Sparkippverriegelungsglied **236** direkt in den Zwischenraum zwischen dem Kloben **236a1** und der Nase **236a2** ein.

Die Umstellung auf Automatikbetrieb ist auch bei dieser Ausführungsform nur in der Sparkippstellung des Treibstangensystems **226** zulässig, dann nämlich, wenn das Schließverriegelungsglied **236** zwischen den Kloben **236a1** und die Nase **236a2** eingeklappt ist. Die Normalstellung des Spar-

kippverriegelungsglieds, die im Handbetrieb eingestellt ist, ist eine solche, daß der Flügelrahmen sich in Sparkippstellung gegenüber dem Blendrahmen 10 befindet. Durch den Getriebemotor 241 kann das Sparkippgegenverriegelungsglied 236a vom Flügelrahmen weg in die Versatzstellung 5 verstellt werden, so daß der Flügelrahmen in Schließstellung übergeht.

Auch bei dieser Ausführungsform wird man eine automatische Rückstellung des Sparkippgegenverriegelungsglieds 236a in die Normalstellung vorsehen, für den Fall, daß in einer Stellung außerhalb der Normalstellung von Automatikbetrieb auf Handbetrieb umgeschaltet worden ist. 10

Auch bei dieser Ausführungsform ist es denkbar, das Sparkippverriegelungsglied 236 quer zur Treibstange verstellbar zu machen. 15

Es ist für alle Ausführungsformen der Erfindung vorteilhaft, daß jederzeit eine Umstellung von Automatikbetrieb auf Handbetrieb möglich ist und zwar in jeder Stellung der automatischen Stellvorrichtung, damit jederzeit ein Fluchtweg geöffnet werden kann und für Wartungsarbeiten beispielsweise Reinigen des Fensters nicht erst die Rückkehr der automatischen Stellvorrichtung in die Ausgangsstellung abgewartet werden muß. 20

In der Ausführungsform gemäß Fig. 8, die nicht an ein Drehkippenfenster gebunden ist sondern beispielsweise auch bei einem normalen Drehfenster anwendbar ist und auch nicht an das Vorhandensein eines Treibstangensystems gebunden ist, ist im Falzraum zwischen dem Blendrahmen 510 und dem Flügelrahmen 512 eine sog. "Mitteldichtung" 570 angeordnet. Die Spalte zwischen dem Flügelrahmen 512 und dem Blendrahmen 510 sind hier übertrieben groß dargestellt. Sie können vergrößert sein etwa durch entsprechende Anschlagrippen o. dgl. In Fig. 10 befindet sich die Mitteldichtung 570 in Dichtstellung. Diese Mitteldichtung 570 ist von einer Drehwelle 571 getragen, welche über einen Zahnradtrieb 572 von einem Getriebemotor 573 angetrieben ist. 25 Damit kann die Mitteldichtung 570 in eine Lage geschwenkt werden, in der ihre Dichtungsfunktion unterbrochen ist, so daß eine Lüftung durch die Spalte zwischen dem Flügelrahmen 512 und dem Blendrahmen 510 stattfinden kann. 30

Die Steuerung des Getriebemotors 573 kann auch hier von einem Raumluftsensor her erfolgen. Es ist aber beispielsweise auch möglich, den Getriebemotor 573 von einem Zeitschalter aus periodisch zu bewegen. 35

Alternativ kann die Mitteldichtung 570 auch durch eine translatorische Bewegung in und außer Funktionsstellung gebracht werden. 40

Es muß dafür gesorgt sein, daß im Automatikbetrieb in keiner Stellung der Stellvorrichtung der Flügel zum Dreh- oder Kippöffnen freigegeben wird und dann etwa durch Winddruck oder durch einen Unbefugten geöffnet werden kann. Insbesondere besteht dieses Problem bei der Ausführungsform nach den Fig. 1–3. Hier kann das Problem beispielsweise dadurch gelöst werden, daß das Sparkippverriegelungsglied 36 in der Drehbereitschaftsstellung mit einem Sicherungselement 36a5 zusammenwirkt (Fig. 2), welches senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 2 verstellbar ist, bei Einschalten des Automatikbetriebs in eine Wirkstellung tritt und bei Umschalten auf Handbetrieb ausgerückt wird. 45

Patentansprüche

1. Drehkippenfenster oder Drehkipptüre, umfassend

- einen Blendrahmen (110),
- einen Flügelrahmen (112) mit einem in Rahmenumfangsrichtung verstellbaren Drehkipp-Treibstangensystem (126) mit mehreren an dem Treibstangensystem (126) vorgesehenen und zu-

sammen mit diesem in Rahmenumfangsrichtung verstellbaren Eingriffsgliedern (136) sowie den Eingriffsgliedern (136) zugeordneten Gegeneingriffsgliedern (136a) am Blendrahmen (110),

– am Flügelrahmen (112) angeordnete, das Treibstangensystem (126) insbesondere in der Reihenfolge der Aufzählung in eine Schließverriegelungsstellung, eine Drehöffnungsbereitschaftsstellung, eine Sparkippstellung und eine Kippbereitschaftsstellung verstellende Handbetätigungsmittel (128) zum Öffnen, Schließen und Verriegeln des Flügelrahmens (112),

wobei wenigstens eines der Eingriffsglieder (136) oder wenigstens eines der Gegeneingriffsglieder (136a) als Kurvenbahnglied (136a) mit mindestens einer Kurvenbahn (136a3, 136a4), vorzugsweise zwei Kurvenbahnen (136a3, 136a4) ausgeführt ist und das Kurvenbahnglied (136a) unter Vermittlung seiner Kurvenbahn (136a3, 136a4) und des ihm zugeordneten, ein Kurvenbahngegenglied (136) bildenden Gegeneingriffsglieds bzw. Eingriffsglieds (136) eine Verstellbewegung des Flügelrahmens (112) zwischen dessen Schließstellung und dessen Sparkippstellung erzwingt, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Verstellen des Flügelrahmens (112) zwischen der Schließstellung und der Sparkippstellung eine über eine Steuerung steuerbare, einen elektrischen Stellmotor umfassende Stellvorrichtung (141) vorgesehen ist, die das Kurvenbahnglied (136a) oder das Kurvenbahngegenglied (136) im Sinne einer Relativbewegung gegenüber dem Treibstangensystem (126) in Umfangsrichtung des Flügelrahmens (112) derart verstellt, daß dieses angetriebene Kurvenbahnglied (136a) bzw. angetriebene Kurvenbahngegenglied (136) in einer Normalstellung, in der es zusammen mit dem zugeordneten Kurvenbahngegenglied (136) bzw. zugeordneten Kurvenbahnglied (136a) bei in Sparkippstellung sich befindenden Treibstangensystems (126) die Sparkippstellung des Flügelrahmens (112) erzwingt und in einer Versatzstellung, in der es unter Vermittlung der Kurvenbahn (136a3, 136a4) zusammen mit dem zugeordneten Kurvenbahngegenglied (136) bzw. zugeordneten Kurvenbahnglied (136a) und nach wie vor in Sparkippstellung sich befindenden Treibstangensystem (126) die Schließstellung des Flügelrahmens (112) erzwingt. 50

2. Drehkippenfenster oder Drehkipptüre, umfassend

- einen Blendrahmen (210),
- einen Flügelrahmen (212) mit einem in Rahmenumfangsrichtung verstellbaren Drehkipp-Treibstangensystem (226) mit mehreren an dem Treibstangensystem (226) vorgesehenen und zusammen mit diesem in Rahmenumfangsrichtung verstellbaren Eingriffsgliedern (230, 232, 236) sowie den Eingriffsgliedern (230, 232, 236) zugeordneten Gegeneingriffsgliedern (230a, 232a, 236a) am Blendrahmen (210),
- am Flügelrahmen (212) angeordnete, das Treibstangensystem (226) insbesondere in der Reihenfolge der Aufzählung in eine Schließverriegelungsstellung, eine Drehöffnungsbereitschaftsstellung, eine Sparkippstellung und eine Kippbereitschaftsstellung verstellende Handbetätigungsmittel (228) zum Öffnen, Schließen und Verriegeln des Flügelrahmens (212),

wobei wenigstens eines der Eingriffsglieder (230, 232, 236) oder wenigstens eines der Gegeneingriffsglieder (230a, 232a, 236a) als Kurvenbahnglied (236a) mit mindestens einer Kurvenbahn (236a3) ausgeführt ist

und das Kurvenbahnglied (236a) unter Vermittlung seiner Kurvenbahn (236a3) und des ihm zugeordneten, ein Kurvenbahngegenglied (236) bildenden Gegeneingriffsglied bzw. Eingriffsglieds (236) eine Verstellbewegung des Flügelrahmens (212) zwischen dessen Schließstellung und dessen Sparkippstellung erzwingt, dadurch gekennzeichnet, daß zum Verstellen des Flügelrahmens (212) zwischen der Schließstellung und der Sparkippstellung eine über eine Steuerung steuerbare, einen elektrischen Stellmotor umfassende Stellvorrichtung (241) vorgesehen ist, die mindestens eines der Gegeneingriffsglieder (236a) oder mindestens eines der Eingriffsglieder (236) im Sinne einer Relativbewegung gegenüber dem Treibstangensystem (226) im wesentlichen senkrecht zur Blendrahmenebene derart verstellt, daß dieses angetriebene Gegeneingriffsglied (236a) bzw. angetriebene Eingriffsglied (236) in einer Normalstellung, in der es zusammen mit dem zugeordneten Eingriffsglied (236) bzw. zugeordneten Gegeneingriffsglied (236a) bei in Sparkippstellung sich befindenden Treibstangensystem (226) die Sparkippstellung des Flügelrahmens (212) festlegt und einer Versatzstellung, in der es zusammen mit dem zugeordneten Eingriffsglied (236) bzw. zugeordneten Gegeneingriffsglied (236a) und nach wie vor in Sparkippstellung sich befindenden Treibstangensystem (226) den Flügelrahmen (212) in eine Schließstellung zwingt.

3. Drehkippenfenster oder Drehkipptüre nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kurvenbahnglied (236a) oder das Kurvenbahngegenglied (236) von der Stellvorrichtung (241) im wesentlichen senkrecht zur Blendrahmenebene verstellbar ist und diese Glieder in ihrer Form insbesondere mit etwaigen Schrägen derart aufeinander abgestimmt sind, daß sie im Handbetrieb unabhängig von der in einem vorangehenden Automatikbetrieb erreichten Stellung des angetriebenen Glieds in Sparkippeingriff bringbar sind.

4. Drehkippenfenster oder Drehkipptüre nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegeneingriffsglied (136a; 236a) bzw. Eingriffsglied (136; 236) durch die Stellvorrichtung (141; 241) zwangsläufig oder durch einen Handschalter in seine Normalstellung zurückstellbar ist, wenn außerhalb der Normalstellung eine Umschaltung von Automatikbetrieb auf Handbetrieb erfolgt.

5. Drehkippenfenster oder Drehkipptüre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellvorrichtung (141; 241) nur in der ggf. durch Endschalter erfaßbaren Sparkippstellung des Treibstangensystems (126; 226) einschaltbar ist.

6. Drehkippenfenster oder Drehkipptüre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellvorrichtung (41) von einem Sensor (53) angesteuert ist, welcher auf gasförmige Verunreinigungen der Raumluft anspricht.

7. Drehkippenfenster oder Drehkipptüre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellvorrichtung (141; 241) oder wenigstens Umschaltmittel (A, II), über die sie zwischen Automatikbetrieb und Handbetrieb umschaltbar ist, in einem Bereich des Fensters, vorzugsweise am Flügelrahmen (112; 212), angebracht ist bzw. sind, welcher ohne Hilfsmittel von einer vor dem Fenster stehenden Person gut erreichbar ist.

8. Drehkippenfenster oder Drehkipptüre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch Sicherungsmittel (36a5) zur Verhinderung des Dreh- und/oder Kippöffnens des Flügelrahmens (12) in allen Stel-

lungen der Stellvorrichtungen bei Automatikbetrieb.

9. Drehkippenfenster oder Drehkipptüre nach Anspruch 8, bei welchem das Treibstangensystem der Reihenfolge der Aufzählung nach in eine Kippbereitschaftsstellung, eine Sparkippstellung, eine Drehöffnungsbereitschaftsstellung und eine Schließverriegelungsstellung einstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Automatikbetrieb die Sicherungsmittel (36a5) bei Überfahren der Drehbereitschaftsstellung das Abheben des Sparkippverriegelungsglieds (36) von dem Sparkippgegenverriegelungsglied (36a) verhindern.

10. Drehkippenfenster oder Drehkipptüre nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung die Stellvorrichtung abhängig von einem mittels eines Sensors (53) erfaßten Raumluft-Zustandsparameter oder einem Zeitschaltwerk steuert.

11. Drehkippenfenster oder Drehkipptüre nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung die Stellvorrichtung außerdem abhängig von Endschaltern steuert.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

FIG.1

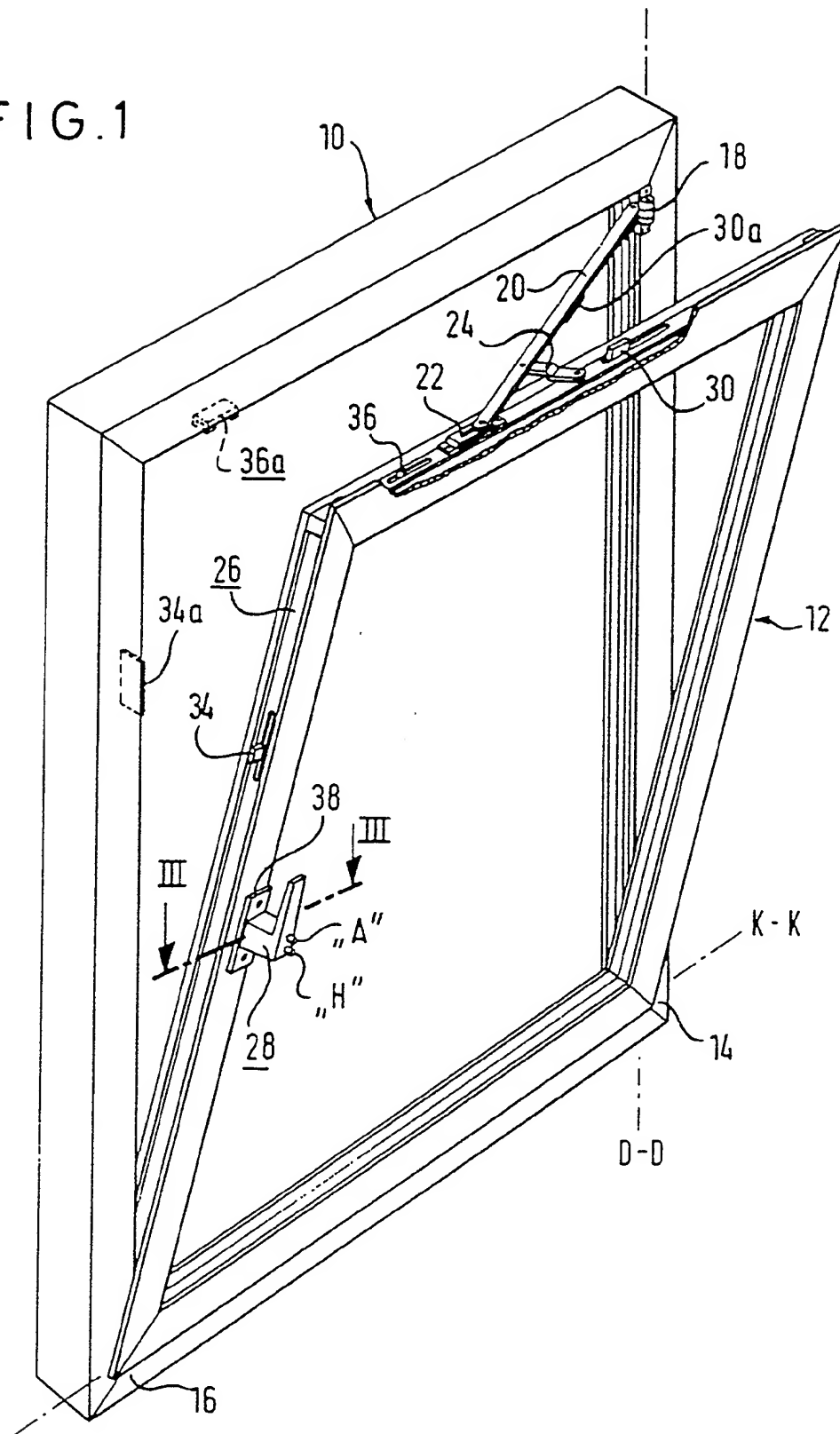
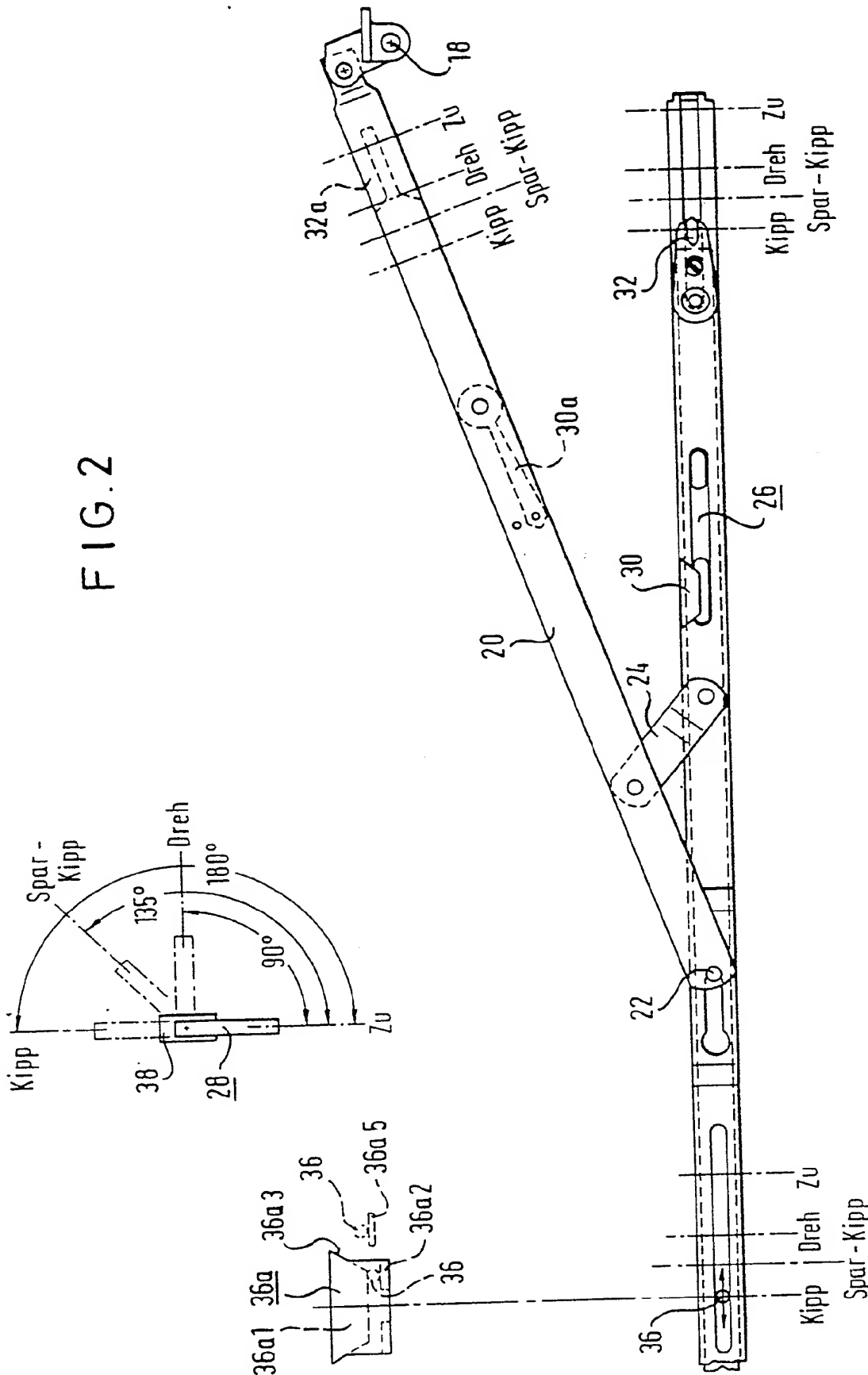


FIG.2



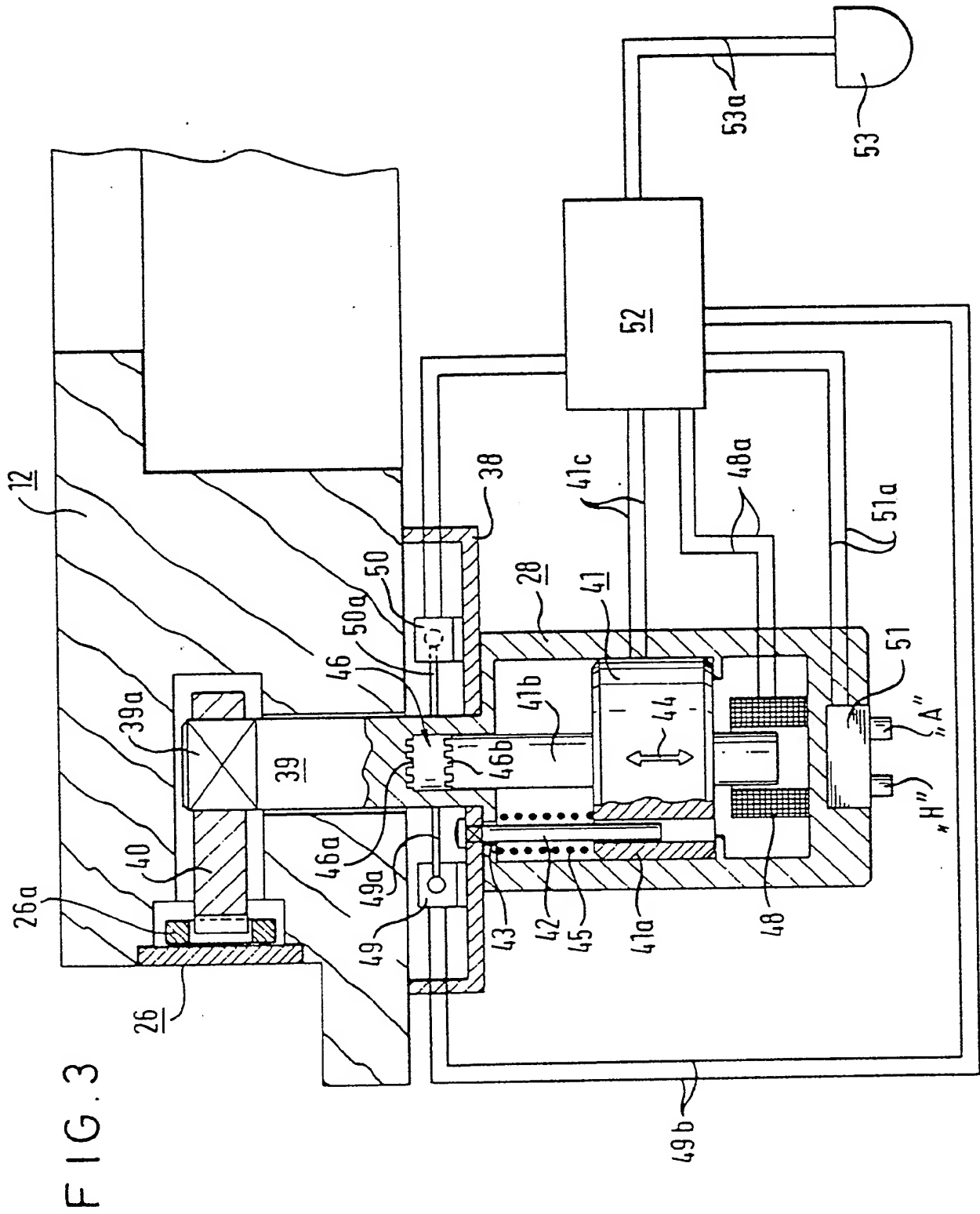
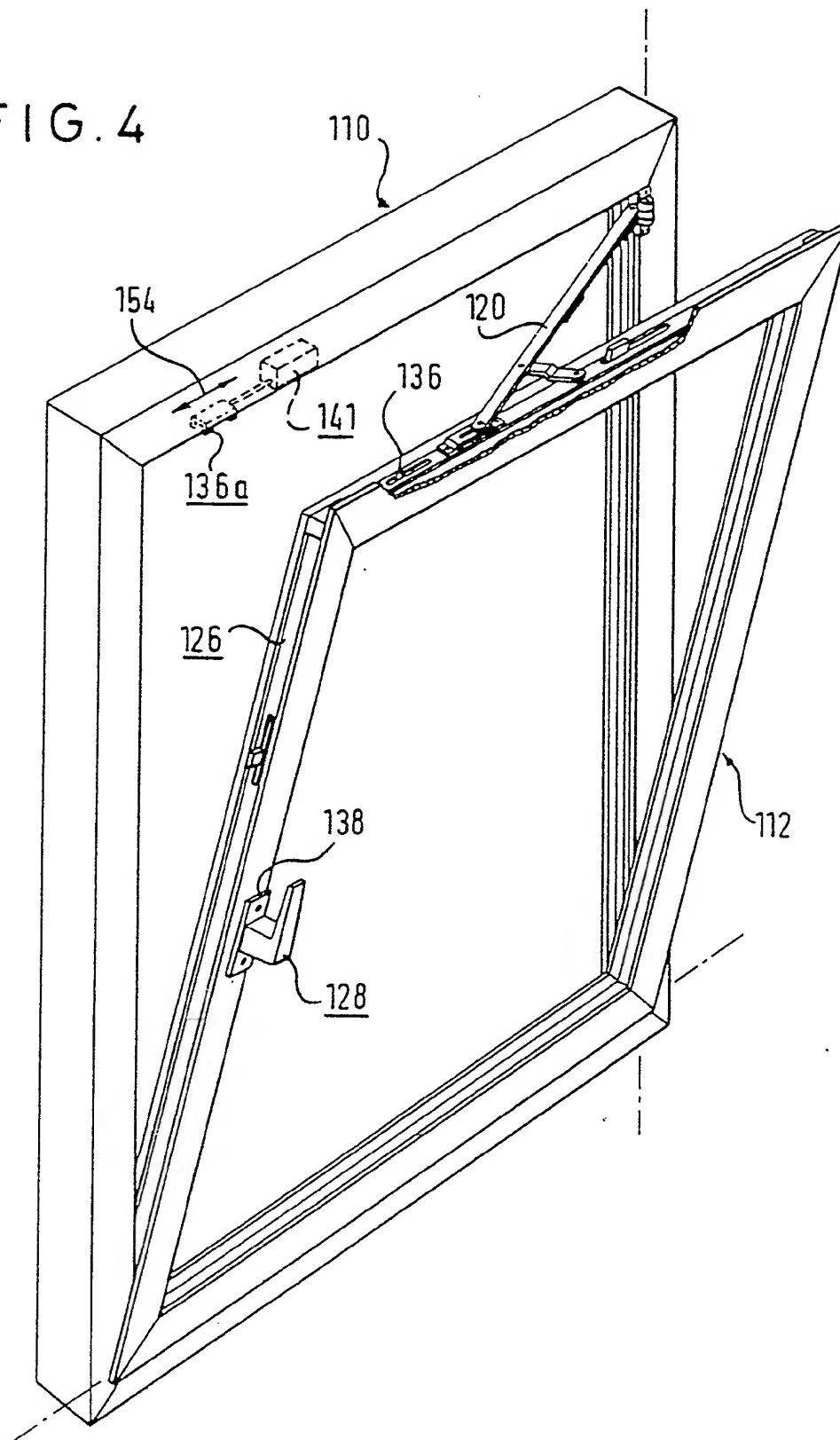


FIG. 4



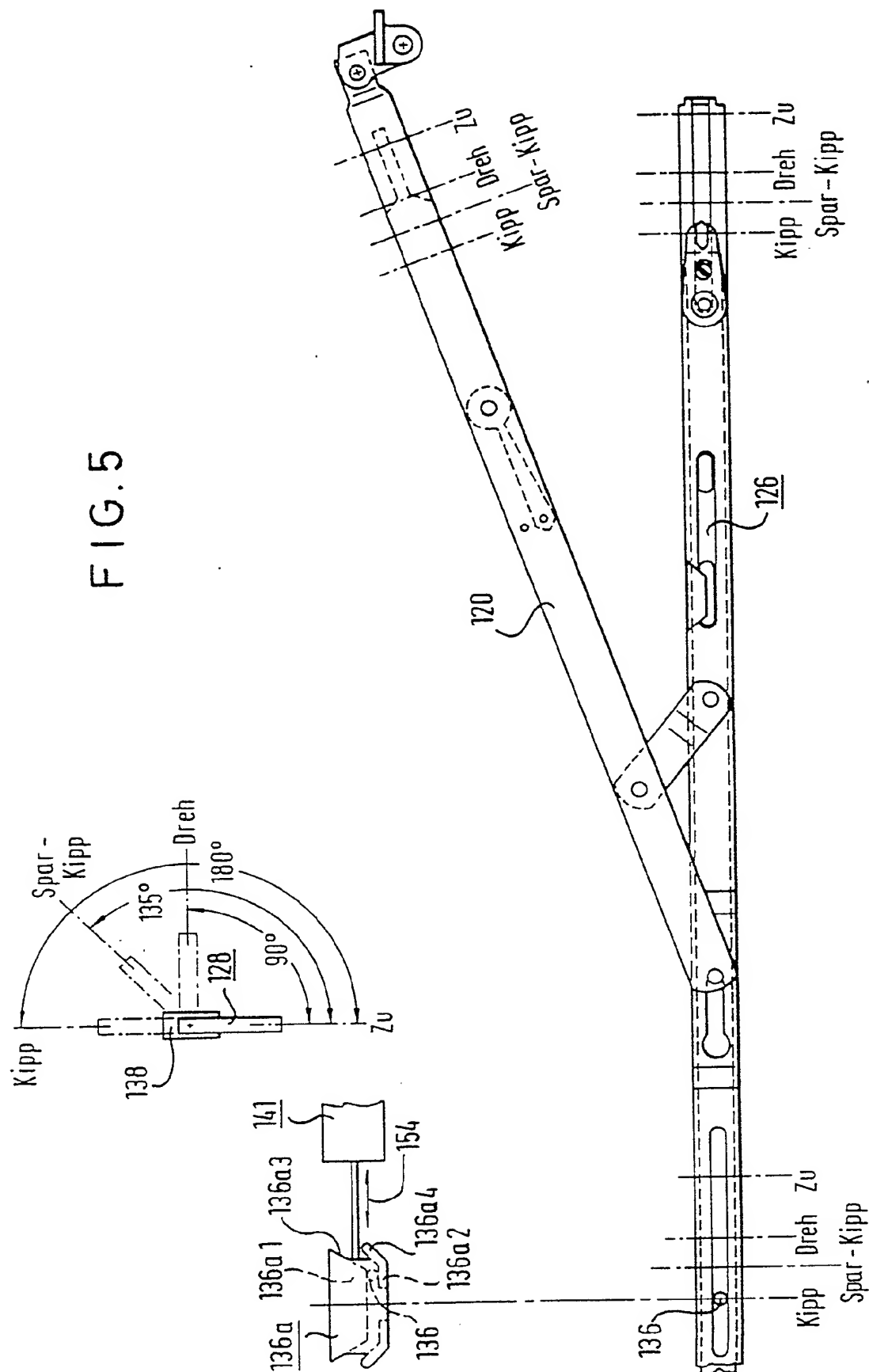
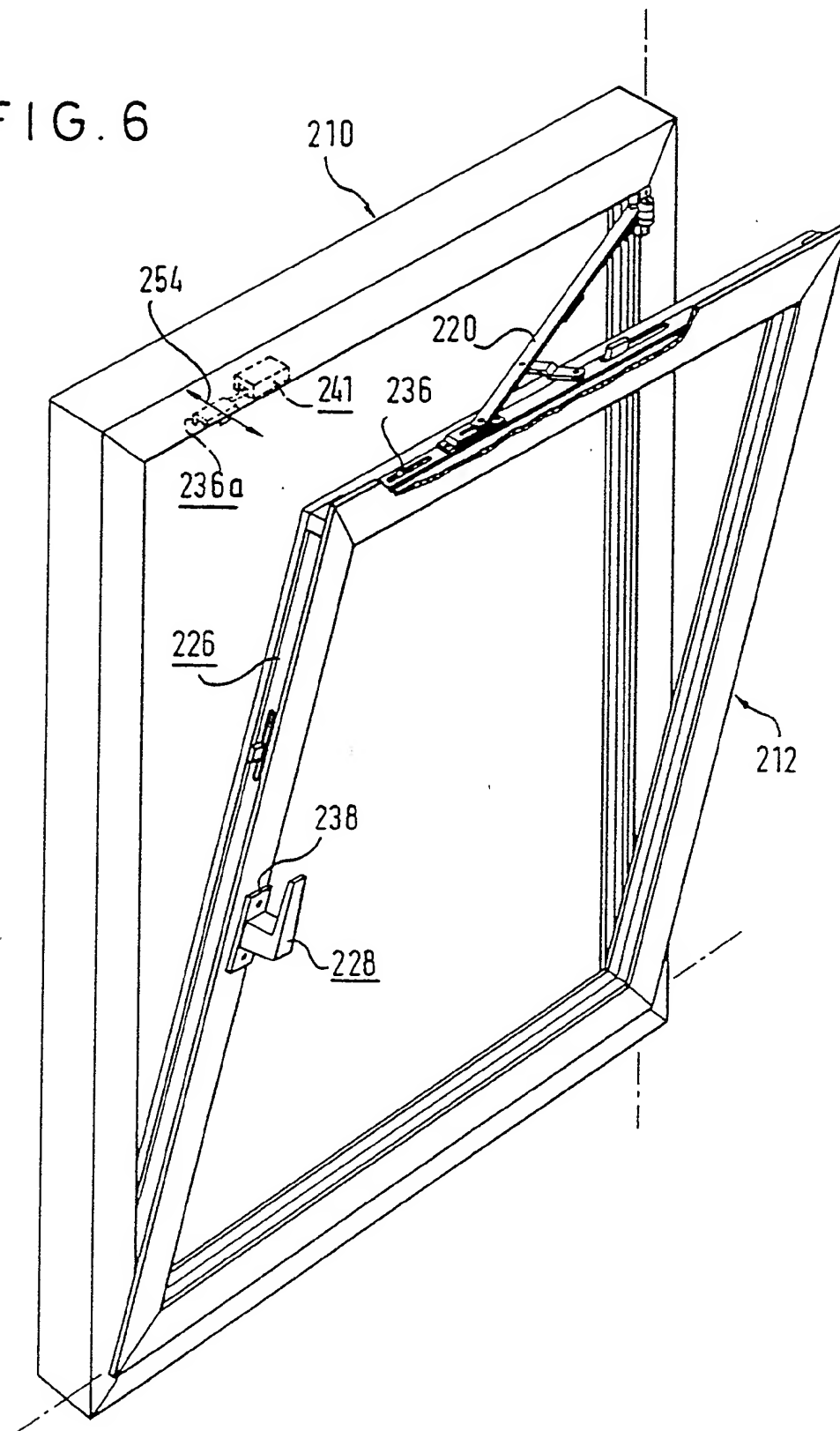


FIG. 6



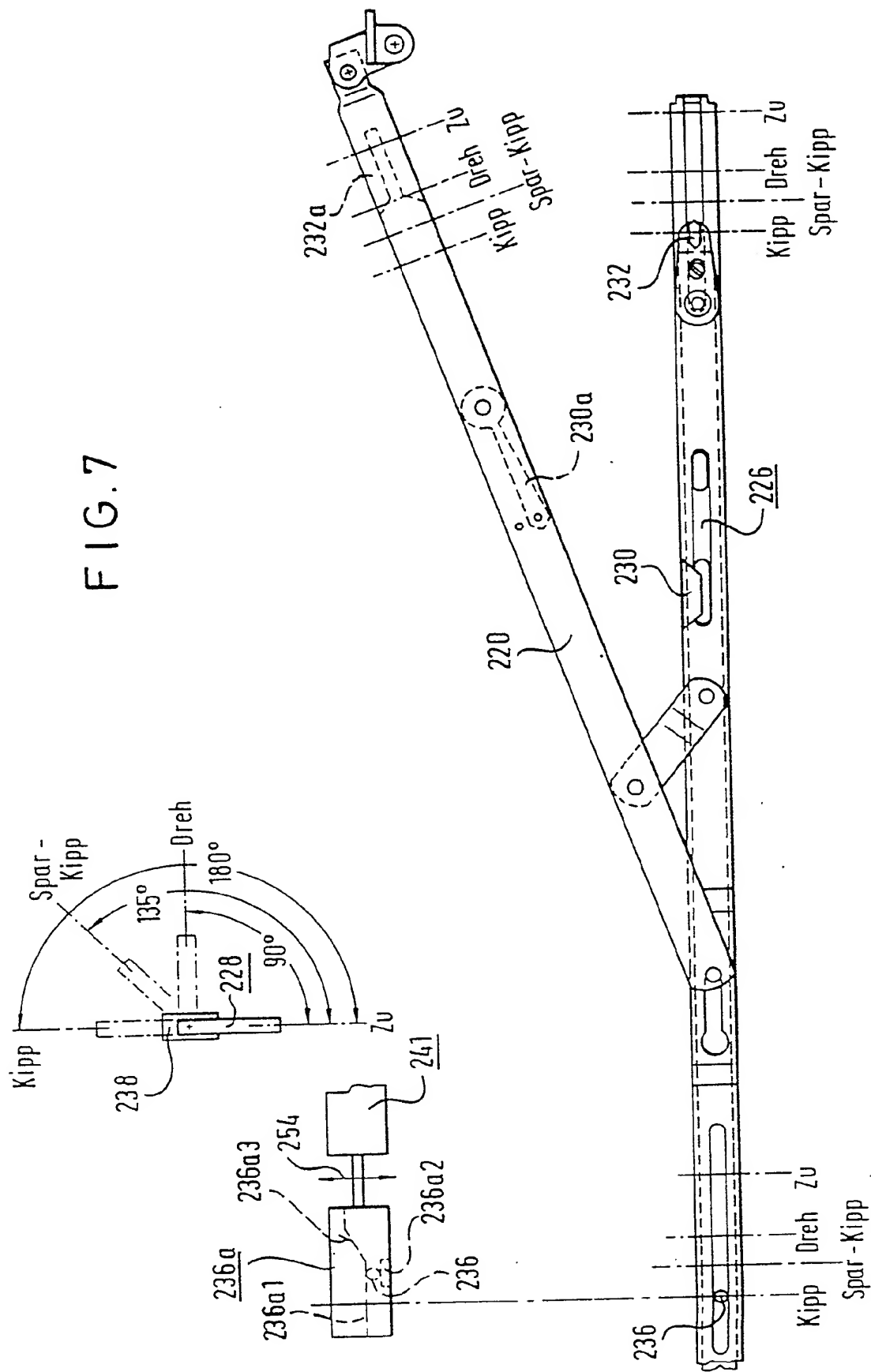


FIG. 8

